

# ECS-961neo 溫度控制器使用說明書

## 1、產品描述

產品菜單分為用戶與管理者菜單，用戶菜單可對控制器控制溫度進行調整，管理者菜單具有密碼保護功能，避免用戶誤操作設置。1路櫃溫監測，具有壓機、化霜控制功能。17A 製冷繼電器輸出，豐富的LED顯示，工作狀態符號顯示。

**[預設密碼]: 5**

**解鎖步驟:**

長按設定鍵(Set)5秒，螢幕顯示"PA1"時在按設定鍵後螢幕顯示"00"此時按"上鍵"輸入密碼"5"後再按設定鍵，螢幕顯示"PA1"第一組參數，此時可"上鍵"選取其他參數



## 2、顯示界面及安裝信息

安裝尺寸: 71mm×29mm 整機尺寸: 78.5mm×34.5mm×41mm

## 3、電氣參數

- 1) 測量範圍:  $-50^{\circ}\text{C}\sim 99^{\circ}\text{C}$  (僅當傳感器校正值設置為0時)
- 2) 溫度分辨率:  $0.1^{\circ}\text{C}/1$  可選
- 3) 測溫精度:  $-40^{\circ}\text{C}\sim 50^{\circ}\text{C}$  時 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ ,  $51^{\circ}\text{C}\sim 70^{\circ}\text{C}$  時 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ , 其它 $\pm 3^{\circ}\text{C}$
- 4) 控溫範圍:  $-50^{\circ}\text{C}\sim 99^{\circ}\text{C}$
- 5) 電源電壓:  $220\text{VAC}\pm 10\%$  (50/60Hz); 整機功耗:  $<3\text{W}$
- 6) 輸入端口: 櫃溫傳感器;
- 7) 輸出端口容量: 製冷: 17A/240VAC, 常開輸出, 可直接驅動單相 1.0HP (220VAC) 負載;
- 8) 前面板防護等級: IP65
- 9) 工作環境溫度:  $0^{\circ}\text{C}\sim 55^{\circ}\text{C}$ ;
- 10) 存儲溫度:  $-25^{\circ}\text{C}\sim 75^{\circ}\text{C}$ ; 相對濕度: 20%~85% (無結露)

## 4. 指示燈說明

指示燈	符號	狀態	表示意義
設置指示燈	set	亮	參數設置
		滅	測控狀態
製冷指示燈		亮	製冷工作
		滅	製冷停止
		閃爍	製冷延時
除霜指示燈		亮	除霜工作
		滅	除霜停止

## 5. 參數表

菜單	菜單描述	設定範圍	默認	單位
用戶菜單				
SEt	溫度設置值	LSE~HSE	4.0°C	°C
管理菜單				
PA1	管理者菜單密碼輸入	00~250	-	/
diF	控制回差	0.0°C~30.0°C	2.0	°C
HSE	庫溫設定值最大限制值	LSE~99.0	90.0	°C
LSE	庫溫設定值最小限制值	-50.0~HSE	-50.0	°C

Ont	Ont: 庫溫傳感器故障時比例開時間; OFt: 庫溫傳感器故障時比例停時間; Ont=0, OFt 為任意值: 壓縮機不工作	0~250	0	min
OFt	Ont ≠ 0, OFt=0 : 壓縮機持續工作 Ont ≠ 0, OFt ≠ 0 : 壓縮機 Ont/OFt 按比例工作	0~250	1	min
dOF	壓縮機停機最短保護時間	0~250	0	min
Od0	控制器通電後啟動控制延時	0~250	0	min
dit	除霜週期	1~250	6	hour
dCt	除霜週期的計算方式 0=開啟製冷累計時間 1=固定時間間隔 2=關閉製冷累計時間	0/1/2	1	/
d0H	控制器通電即除霜延時時間	1~59	1	min
dEt	除霜時間, dEt=0 則禁止除霜	0~250	30	min
dP0	控制器通電後立即啟動除霜	n/y	n	/
LOC	庫溫設置鎖定	n/y	n	/
PA1	管理者菜單密碼設置值	0~250	125	/
ndt	溫度測量值小數顯示選擇	n/y	y	/
CA1	庫溫傳感器校正值	-12.0~12.0	0	°C
ddl	除霜時顯示鎖定模式 0=顯示實際庫溫測量值 1=顯示啟動除霜時的庫溫測量值, 除霜關閉且庫溫≤溫度設置值後恢復庫溫測量值顯示 2=顯示 dEF 代碼, 除霜關閉且庫溫≤溫度設置值後恢復庫溫測量值顯示	0/1/2	1	/
HC	製冷/製熱切換	製冷:0 製熱:1	0	/

## 6. 按鍵功能

### 6.1 按鍵名稱

按鍵名稱	作用	按鍵動作	指示燈
Set	進入用戶菜單	按下並放開	set 指示燈亮
	進入管理菜單	按下 5 秒後響應	set 指示燈亮
	切換菜單和參數	按下即響應	set 指示燈亮
▲	調整菜單及參數	按下即響應	set 指示燈亮
	向拷貝卡上傳參數	按下 3 秒後響應	成功 “uP”、失敗 “Er”
▼	調整菜單及參數	按下即響應	set 指示燈亮
	從拷貝卡下載參數	按下 3 秒後響應	成功 “do”、失敗 “Er”
RST	退出用戶菜單	按下即響應	set 指示燈亮
	強制啟動/關閉除霜	按下 3 秒後響應	 指示燈亮
▲+▼	用戶區參數值被還原區數據自動覆蓋	按下 10 秒後響應	成功 “rSt”

## 6.2 按鍵操作說明

### 溫度設定

- 按下 set 按鍵並放開後，進入用戶菜單，set 指示燈亮並顯示 SEt 代碼。
- 此時按動 set 按鍵後顯示 SEt 參數值。
- 通過▲/▼按鍵調整 SEt 參數值。
- 按動 RST 按鍵或 30 秒內無按鍵動作則自動保存參數並退出設置。
- 庫溫設置被鎖定(參數項 LOC=n)則顯示 LOC 代碼，禁止調整溫度設置值。

### 密碼輸入

a) 持續按下 set 按鍵 5 秒後，控制器顯示參數 PA1 (管理者菜單密碼輸入) 代碼。若想進入管理者菜單設置需輸入正確密碼值。(當參數管理者菜單密碼設置值 (PA1≠0) 時，用戶在進入管理菜單時，控制器顯示代碼 PA1。當參數管理者菜單密碼設置值 (PA1=0) 時，則直接顯示 diF)

b) 按 Set 鍵後，再按▲/▼輸入密碼值。

c) 輸入正確的密碼值後，按下 Set 鍵(確認密碼輸入完畢)，顯示 PA1。控制器自動驗證密碼正確性，當密碼驗證通過時(進入到管理者菜單)，此時可通過▲ 或 ▼鍵選擇 diF→HSE→.....→CA1→ddl 參數項；否則，控制器將退出設置狀態。

用戶一旦設定參數 PA1 需務必記住此密碼值，避免無法進入參數設置，數值 125 為萬能密碼。

### 參數設置 (PA1 密碼輸入正確進入管理菜單後)

- 選定菜單項後按動 set 按鍵後進入當前菜單項參數值設置。
- 通過▲/▼按鍵調整參數值。
- Set 鍵返回菜單選擇
- 按動 Rst 按鍵或 30 秒內無按鍵動作則自動保存參數並退出設置。

### 參數還原

- 測控狀態下持續按下▲+▼ 鍵 10S 後，控制器顯示 rSt 代碼，控制器恢復默認值。
- 使用精創 CPK-4 拷貝卡下載參數到控制器時，控制器自動雙備份參數。
- 第一備份參數用於控制，第二備份參數用於參數還原。
- 如需修改第二備份，則應再次連接 CPK-4 並執行拷貝卡數據下載功能。

### 手動除霜

強制開啟/關閉除霜：持續按 Rst 按鍵 3 秒後可強制開啟或關閉除霜。

### 拷貝卡

上傳(將控制器內的參數複製到拷貝卡中)

- 先通過面板按鍵對控制器進行參數設置；
- 插入拷貝卡後，按下▲ 鍵，直到面板上顯示“uP”字符。
- 5 秒後拔下拷貝卡並重新給控制器通電。

下載(將拷貝卡內的參數複製到控制器)

- 插入拷貝卡後，按下▼鍵，直到面板顯示“do”字符。
- 5 秒後拔下拷貝卡並重新給控制器通電。

注：“Er”表示上傳/下載編程失敗。此時需要檢查拷貝卡的連接是否可靠，然後重複上述。

“EP”表示拷貝卡內數據與控制器型號不匹配。此時需選用正確拷貝卡後重複上述或對拷貝卡重新上傳數據。

該過程需保持電源穩定及拷貝卡的有效連接，在操作未完全執行結束前請勿插拔拷貝卡。

## 7、控制輸出說明

### 製冷控制：

庫溫高於溫度設置值 (SEt) + 控制回差 (diF) 且壓縮機停機最短保護時間 (dOF) 運行完後開啟製冷；  
庫溫低於溫度設置值 (SEt) 時關閉製冷。

注：壓縮機啟動最最短保護時間在控制器通電後第一次按通電後啟動控制延時 (Od0) 計算，以後按壓縮機停機最短保護時間 (dOF) 計算。

櫃溫傳感器故障情況下：

製冷按設定的開啟關閉的時間週期運轉。其中：

若  $0nt$  (傳感器故障時壓縮機工作時間) = 0、 $0ft$  (傳感器故障時壓縮機停止時間) = 0, 此時製冷總是停機；  
若  $0nt$  (傳感器故障時壓縮機工作時間) = 0、 $0ft$  (傳感器故障時壓縮機停止時間)  $\neq$  0, 此時製冷總是停機；  
若  $0ft$  (傳感器故障時壓縮機停止時間) = 0、 $0nt$  (傳感器故障時壓縮機工作時間)  $\neq$  0, 此時製冷總是開機；

### 除霜：

1)  $dEt=0$  時，禁止除霜。

2)  $dEt=0$  不為 0 時 (以下任一條件均可啟動除霜)：

a、若控制器通電後立即啟動除霜 ( $dP0=y$ )，則控制器通電後，運行完控制器通電即除霜延時時間 ( $dOH$ ) 後啟動除霜；

b、當除霜週期 ( $dit$ ) 運行完時，啟動除霜；

注：除霜週期 ( $dit$ ) 及控制器通電即除霜延時時間 ( $dOH$ ) 按照選擇的自然時間 ( $dCt = 1$ ) 或者累計製冷時間 ( $dCt = 0$ ) 或者累計關閉製冷時間 ( $dCt = 2$ ) 計算；

c、持續按 Rst 鍵 3 秒，啟動除霜；

3) 除霜狀態下 (以下任一條件均可關閉除霜)：

①除霜時間 ( $dEt$ ) 運行完，關閉除霜；

②持續按 Rst 鍵 3 秒，關閉除霜；

4) 除霜後進入製冷循環狀態。

注：除霜過程顯示：

$ddL=0$ ：顯示實際庫溫測量值

$ddL=1$ ：顯示啟動除霜時的庫溫測量值，除霜關閉且庫溫  $\leq$  溫度設置值後恢復庫溫測量值顯示

$ddL=2$ ：顯示  $dEF$  代碼，除霜關閉且庫溫  $\leq$  溫度設置值後恢復庫溫測量值顯示

## 8、顯示屏特殊代碼描述：

E1	櫃溫傳感器故障
Er	拷貝卡編程失敗
EP	拷貝卡內數據與控制器型號不統一，編程失敗
rSt	提示用戶區參數值被還原區數據自動覆蓋
do	向拷貝卡上傳參數成功
up	從拷貝卡下載參數成功
LOC	庫溫設置鎖定